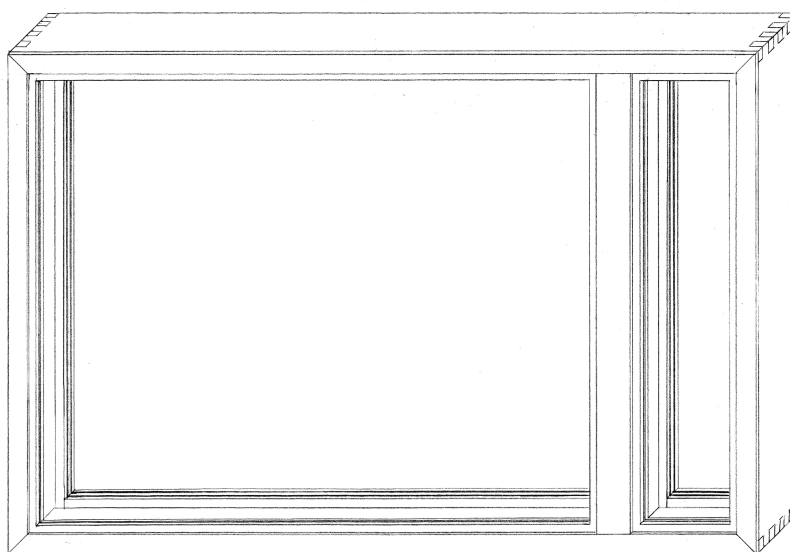
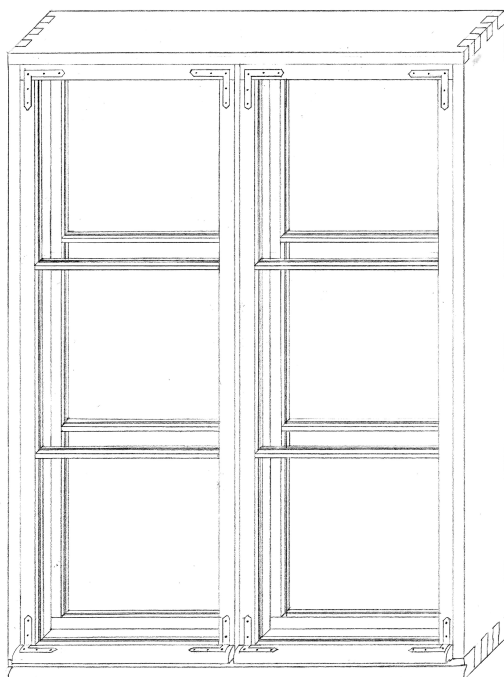


SUOMALAISEN IKKUNAN MUUTOKSEN KRIITTISTÄ TARKASTELUA



Tekijä Aaron Vartiainen

Työn nimi Suomalaisen ikkunan muutoksen kriittistä tarkastelua

Laitos Arkkitehtuurin laitos

Koulutusohjelma Arkkitehtuuri

Vastuuopettaja Anne Tervo

Ohjaaja Kristo Vesikansa

Vuosi 2019

Sivumäärä 48

Kieli Suomi

Tiivistelmä

Tämän kandidaatintyön tavoitteena oli selvittää, millä tavoin perinteisen puuikkunan ja nykyaikaisen ikkunan suhde ihmiseen yksilönä on muuttunut. Työssä tarkasteltiin muutosta kahden pääluokan, teknisen suorituskyvyn ja esteettisten vaikutusten kautta.

Tekninen suorituskky tarkoittaa ikkunan yleensä mitattavia ominaisuuksia, joilla on ilmeinen vaikutus ihmisen hyvinvointiin. Esteettisillä vaikutuksilla tarkoitetaan niitä monimukaisia tapoja joilla ikkuna vaikuttaa ihmisen tunneavaruuteen.

Suurimmat muutokset 1900-luvulla ikkunan perinteessä olivat ulkopuitteen sisään aukeavuus, tuuletusikkunan jäsentely, kolmas lasi, alumiinin käyttö ulko-osissa, ja uudet lasinvalmistustekniikat. Muutokset paransivat suorituskkyä, mutta niillä oli myös valtavia esteettisiä seurauksia.

Vertailun perinteinen puuikkuna on sisään–ulos aukeava, kaksi lasinen ja kuusiruutui-nen. Nykyikkuna on kokonaan sisään aukeava, kolmilasinen, ulko-osiltaan alumiininen näköalaikkuna–tuuletusikkuna-yhdistelmä.

Nykyikkuna on kestävämpi, mutta puuikkuna on kunnostettavampi. Nykyikkuna eristää huomattavasti paremmin lämpöä. Muiden teknisten seikkojen vertailun tulokset ovat monimutkaisempia. Esteettisesti puuikkuna on rikkaampi kokonaisuus. Nykyikkuna on esteettisesti poissaolevampi. Puuikkunan vertikaalisuudella ja nykyikkunan horisontaalisuudella on merkittäviä vaikutuksia.

Ihmiset kaipaavat kodiltaan erilaisia tunnelmia, ja rakentavat yhteyttä eri mielikuvien kautta. On siis harmillista, että nykyrakentamisessa ikkunan estetiikassa on niin vähän variaatiota.

1.	Johdanto	6
2.	<i>Ikkuna ja Ihminen</i>	8
2.1.	<i>Miten ikkunasta puhutaan?</i>	8
2.2.	<i>Ikkuna kandidaatintyössä</i>	10
3.	<i>Keskeiset muutokset</i>	13
3.1.	<i>Sisään avattavuus</i>	13
3.2.	<i>Alumiini</i>	13
3.3.	<i>Tuuletusikkuna</i>	13
3.4.	<i>Float-lasi</i>	14
3.5.	<i>Kolmas lasi</i>	14
4.	<i>Tyypillinen puuikkuna</i>	16
4.1.	<i>Tausta</i>	16
4.2.	<i>Havainnot</i>	17
5.	<i>Tyypillinen nykyikkuna</i>	22
5.1.	<i>Tausta</i>	22
5.2.	<i>Havainnot</i>	23
6.	<i>Vertailu</i>	28
6.1.	Tekninen suorituskyky	28
6.1.1.	<i>Huollontarve ja käyttöikä</i>	28
6.1.2.	<i>Lämmöneristävyyys</i>	28
6.1.3.	<i>Ääneneristävyyys</i>	30
6.1.4.	<i>Valonläpäisevyys</i>	30
6.2.	Esteettisiä vaikutuksia	32
6.2.1.	<i>Ikkuna osana huonetta</i>	32
6.2.2.	<i>Ikkuna osana ulkotilaa</i>	34
6.2.3.	<i>Ikkuna osana rakennushahmoa</i>	36
6.2.4.	<i>Ikkuna itsessään</i>	36
7.	<i>Tarkastelu</i>	44
8.	Lähteet	46
8.1.	Kirjallisuuslähteet	46
8.2.	Kuvalähteet	47

1. Johdanto

Mihin katosi suomalainen puuikkuna? Tämä kandidaatintyö tarkastelee suomalaisen ikkunan muutosta viime vuosisadalla. Ennen 1900-lukua muutokset ikkunan tekniikassa olivat verkkaisia. Perinteinen puuikkuna ohuine puitteineen ja kulmarautoineen saavutti vakiintuneen aseman suomalaisessa asuinrakentamisessa. 1900-luvulla modernin maailman myötä ikkunan perinnettä ovat ravistelleet muutokset, jotka ovat muuttaneet yleistä käsitystä ikkunasta. Muutokset ovat olleet laajamittaisia – nykyään kaikki uudet ikkunat ovat teknisiltä ratkaisuiltaan samanlaisia.

Perinteistä puuikkunaa käytettiin eri tavoin ja sen rooli arkkitehtonisessa ilmaisussa oli erilainen kuin nykyaikaisen ikkunan. Tämän vuoksi ikkunasta puhuttaessa tarkoitetaan nykyään hieman eri asiaa kuin ennen. Yleinen käsitys on muuttunut, mutta ei itsetarkoituksellisesti. Muutokset ikkunan estetiikassa ovat pitkälti seurausta teknisistä ratkaisuista, jotka taas ovat seurausta teknologiasta, tuotantomenetelmistä ja taloudellisuudesta.

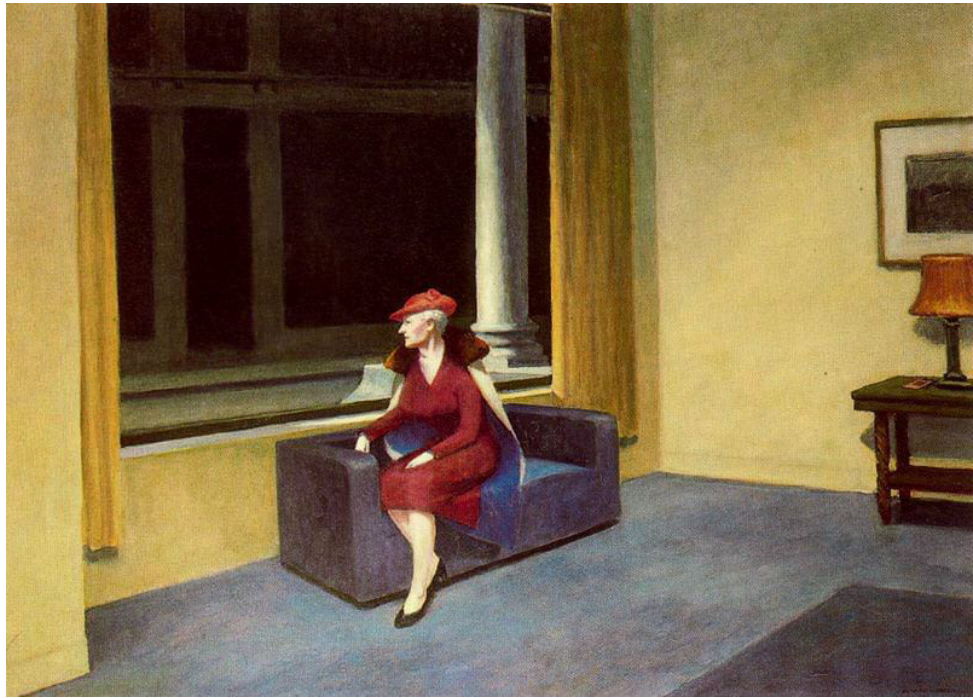
Kandidaatintyössä pyrin selittämään, millä tavoin ihmisen ja ikkunan suhde on muuttunut 1900-luvun alusta nykypäivään. Minkälaisia vaikutuksia eroilla on ihmisen elämään. Esittelen ja perustelen, millaisia ovat tyypillinen suomalaisen puuikkuna sekä tyypillinen suomalainen nykyaikainen ikkuna. Vertailen ja etsin oleellisia eroavaisuuksia.

Pääasiallinen tutkimusmenetelmä on

kirjallisuuskatsaus. Tämän lisäksi esittelen omia havaintoja, mittapiirustuksia ja valokuvia. Suuri osa muista valokuvista on peräisin Helsingin Kaupunginmuseon kokoelmasta. Nämä valokuvat ovat arvokkaita ja ainutlaatuisia niiden dokumentaarisuuden vuoksi. Niissä kuvataan tavallista elämää ja miljöötä Helsingissä eri vuosikymmeninä. Ikkuna esittyy kuvissa arjen keskellä.

Aiheen kirjallisuus on jakautunut vahvasti eri alojen mukaan. Tekniikkaa, käytäntöä ja teoriaa vakavasti yhdistelevää kirjallisuutta ei juuri ole. Vanhojen ikkunoiden ominaisuuksista löytyy parhaiten tietoa remontointiin liittyvistä teoksista. Ikkunakirja (2016) ja Ikkunaremontti (2001) ovat kattavia ja seikkaperäisiä ikkunaa käsitteleviä teoksia, vaikka niiden tulo-kulma on hyvin erilainen. Ikkunakirja on kunnostusopas, ja Ikkunaremontti vastaa yleisemmin kysymykseen siitä, tulisiko ikkunat kunnostaa. Nykyaikaisesta ikkunasta on vähemmän koottua tietoa saatavilla. Ikkunan estetiikkaa tarkastelevaa teoriaa löytyy pirstaloidusti. Ikkunaa lähinnä sivutaan arkkitehtuurin teoriaa laajemmin käsittelevissä teoksissa.

Kandidaatintyön alussa taustoitetaan ja perustellaan tarkastelun näkökulma. Tämän jälkeen esitellään minkälaisia ovat tyypilliset puu-, ja nykyikkuna. Luvussa 6. vertaillaan ikkunoita systemaattisesti. Viimeisessä luvussa asetetaan havainnot kontekstiin.



1 *Edward Hopper, Hotel window. (1955)*

2. Ikkuna ja Ihminen

2.1. Miten ikkunasta puhutaan?

Ikkuna -sana on peräisin venäjän kielen sanasta *okno*, ”silmiä” (Korhonen, Eskelinen, 2007, 15). Merkitysyhteyden voidaan ajatella liittyvän ensimmäisten pienten ikkuna-aukkojen silmämaisyyteen julkisivussa. Myös nykyään arkkitehtuurin teoriassa ja laajemminkin ikkunaan liitetään usein silmän symboliikkaa. Voidaan päätellä, että ihmiset kokevat rakennuksia helposti personoinnin kautta. Rakennus mielletään silloin jossain määrin itsenäiseksi hahmoksi.

Niukimmillaan ikkunasta puhuttaessa voidaan tarkoittaa aukkoa, jossa on lasi. Arkikielessä ikkuna on laajempi kokonaisuus. Siitä puhuttaessa tarkoitetaan yleensä ikkunalaseja ja niitä ympäröiviä osia, jotka eivät ole osa seinää. Rajatapauksista, kuten vuorilaudoista, vesipellistä tai ikkunalaudasta, löytyy varmasti eriäviä mielipiteitä. Toiset saattavat mieltää ne osaksi *ikkunaa*, toiset eivät. *Ikkunaa* käytetään myös kielikuvana. Silloin viitataan selkeään rajaukseen jostakin rajattavasta aiheesta, tyypillisimmin aikarajaukseen. Esimerkiksi Helsingin Sanomat kirjoitti 19.8.2019 eräässä otsikossaan näin: ”...ydinsovun ikkuna on sulkeutumassa”. Ikkunalla on tällaisissa yhteyksissä aina positiivinen sävy. Sillä viitataan mahdollisuuteen johonkin hyväksi koettuun. Emme esimerkiksi käyttäisi ilmaisua ”ydintuhon ikkuna on sulkeutumassa”. Positiivinen sävy on looginen, sillä jos ikkuna ei lähtökohtaisesti

olisi positiivinen ilmiö, niitä tuskin rakennettaisiin.

Ikkunan positiivinen mielikuva liittyy sen esteettisesti monipuoliseen rooliin. Yhdysvaltalaisen taidemaalarin *Edward Hopperin* maalaukset (kuvat 1, 2) osoittavat, miten syvällisiä vaikutuksia ikkunalla voi olla. Maalauksissa ikkunan ja ihmisen suhde kertoo suuren osan tarinasta. Ikkuna tuntuu määrittelevän, kuinka ihminen kokee itsensä suhteessa maailmaan. *Eleven A.M.*:ssä nainen tarkkailee maailmaa ikkunasta olematta kosketuksissa siihen. Nainen ja huone tuntuvat muodostavan painostavan hiljaisuuden maailman ulkopuolella. Aika tuntuu pysähtyneeltä. Ulkomaailma näyttäytyy vain ylevässä auringonvalossa. Korkokengät, alastomuus ja kellonaika luovat tunteen, että nainen jää paitsi jostain, että elämä tapahtuu hänen maailmansa ulkopuolella. Hiusten taakse peittyneiden kasvojen onnettomuus on käsinkosketeltavaa. Asennosta voi aistia kaipuuta ja lamauneisuutta, jota ihminen kokee kun ei tiedä mitä tehdä. Ikkunasta siivilöityvä valo näyttäytyy huoneessa ainoana yhteytenä ulkomaailmaan.

Mainitulle tunnelmien ja symboliikan kirjolle aivan ratkaisevaa on juuri ikkunan olemassaolo ja sen tietty muodonanto. Ikkunan vaikutusvaltainen asema eri kokemusavaruuksia yhdistävänä ja erottavana objektina luo sille valtavan esteettisen ja symbolisen potentiaalin.



2 *Edward Hopper, Eleven A.M. (1926)*

2.2. Ikkuna kandidaatintyössä

Tässä kandidaatintyössä ikkunalla tarkoitetaan rakennusosien kokonaisuutta, joka koostuu lasesta, puitteista, karmeista, heloituksesta ja niitä yhdistävistä ja tukevista osista. Vesipellit, verhot ja ikkunalaudat mainitaan, mutta niihin ei pureuduta yhtä lailla. Analyysi rajautuu tavallisten asuinhuoneistojen ajoille tyyppilisiin ikkunoihin.

Tarkastelussa pyritään arvioimaan ihmisen suhdetta ikkunaan siinä määrin, kuin ne keskenään tekemisissä. Ulkopuolelle on jätetty esimerkiksi ikkunan ekologisuus, taloudellisuus ja rakennushistoriallinen arvo, sillä niissä ei ole kyse vain ihmisestä, ikkunasta ja rakennuksesta. Ekologisuus on merkityksellinen seikka vain jos asiaa ajatellaan maapallon näkökulmasta ja taloudellisuus on merkityksellistä vain, jos otetaan huomioon taloudelliset olosuhteet. Ikkunan rakennushistoriallinen merkittävyys on niin ikään riippuvaista kulttuurillisesta kontekstista.

Ihmisen ja ikkunan suhde siis muodostuu niistä tavoista joilla ikkuna vaikuttaa ihmiseen. Vaikuttamisen muodot voidaan jakaa karkeasti kahteen pääluokkaan: ihmisen yleistä fysiologiaa koskettaviin, sekä ihmisen yksilöllistä kokemusavaruutta koskettaviin. Jos kysytään, mitkä ikkunan ominaisuudet koskettavat ihmistä mainituilla tavoilla, päädytään tarkastelemaan seuraavia aihepiirejä: ikkunan teknistä suorituskyyä, ja ikkunan esteettisiä vaikutuksia.

Tekninen suorituskyy tavoittelee yksiselitteisiä ihmisen yleisen fysiologian määrittelemiä tavoitteita. Sillä, miten ikkuna saavuttaa tavoitteet, ei ole teknisen suorituskyyyn kannalta merkitystä. Esimerkiksi hyvin eristetty ikkuna mahdollistaa lämpimän huoneilman, mikä on ihmiselle välttämätöntä. Eristäminen taas voidaan toteuttaa monin eri tavoin. Tekniseltä suorituskyyyltään ideaali ikkuna olisi siis kuin seinä, josta pääsee lävitse valoa. Tämän luonteen vuoksi ikkunan teknisen suorituskyyyn havaitsee usein sen puutteesta.

Ikkunan tärkeimmät vertailtavat tekniset ominaisuudet ovat kestävyys, lämmöneristävyys, ääneneristävyys ja valonläpäisevyys.

Ikkunan esteettiset vaikutukset tarkoittavat kokemista, joka on juuri kyseisen ikkunan fyysisen muodon aikaansaaman aistihavainnon seurausta. Kysymykseen ikkunan esteettisyydestä ei voida vastata yksiselitteisesti, sillä vastaus ei ole yksiulotteinen. Vaikka vastausta ei voida tuottaa, voidaan analyysin avulla ymmärtää mekanismeja, joilla ihminen kokee ikkunan, ja näin hahmottaa vastausta.

Ikkunan esteettisyyttä voidaan tarkastella neljän eri vaikutuspiirin kautta: Ikkuna osana huoneen tunnelmaa, ikkuna osana ulkotilan tunnelmaa, ikkuna osana rakennushahmoa sekä ikkuna itsessään. Lähtökohtana on, että ihminen kokee ikkunan osana näitä neljää eri kokonaisuutta.

3 *Ihminen ikkunan ääressä.
Länsi-Pasilassa vuonna
1970.*



ta. Usein kokemus sisältää monia näistä. Esimerkiksi ikkunaa voidaan havainnoida samalla osana ulkotilaa ja osana rakennusta. Luokittelu on kuitenkin hyödyllinen, sillä sen avulla voidaan pureutua ikkunan piirteisiin systemaattisesti.

Aiheet *ikkuna osana huoneen tunnelmaa* ja *ikkuna osana ulkotilan tunnelmaa* voidaan ymmärtää negaation kautta. Jos ikkunan tilalla olisi vain seinää, mikä tunnelmassa olisi toisin? Huoneeseen syntyy tietynlaisia valaistusolosuhteita, näköala avautuu tietyllä tavalla, kalusteita voidaan järjestellä tietyillä tavoilla, ikkuna muodot ja materiaalit yhdistettynä huoneen muihin ärsykkeisiin luovat tietynlaisia mielleyhtymiä ja niin edelleen. Ulkotilaan ikkuna tuo rakennuksen huoneita tietyillä tavoilla, luo tietynlaista mittakaavan tuntoa, luo mielleyhtymiä ulkotilan muiden ärsykkeiden rinnalla ja niin edelleen.

Ihminen hahmottaa ja tarkastelee objekteja myös hahmoina, samaistuttavina kokonaisuuksina. Tämä hahmottamisen tapa on jokaiselle arkinen, se käy ilmi esimerkiksi kielestämme. Käytämme ilmaisuja, kuten ”rakennuksessa”, ”rakennuksen luona” ja puhumme rakennuksesta juuri rakennuksena: ”Miten kaunis talo!” Täten ikkunan estetiikkaa voidaan myös tarkastella sen kautta, minkälaisen yhteyden ja kokonaisuuden se luo muiden rakennusosien kanssa.

Silloin tällöin ihminen kokee ikkunan myös itsessään, eli suoraan siitä alkunsa

saaneiden aistihavaintojen kautta. Esimerkiksi ikkunassa voi olla yksityiskohtia, jotka varastavat huomion. Keskeisiä tällaisia kokemuksia ovat ikkunan avaaminen ja peseminen. Silloin ihminen on erityisen kokonaisvaltaisesti ikkunan vaikutuspiirissä. Ne ovat käytännössä ainoita kertoja, kun kokeminen koostuu visuaalisen lisäksi tunnosta ja kuullusta. Toisaalta myös visuaalinen havainnointi sisältää aina havainnointia siitä, miltä jokin asia tuntuisi, jos sitä koskettaisi (Pallasmaa, 1995, s. 28). Näin ollen ikkunan kosketettavuudella on merkitystä, vaikkei sitä koskaan koskettaisi.

Luvussa 6. perinteistä ja nykyaikaista ikkunaa arvioidaan ja vertaillaan juuri edellä mainittujen teknisten ja esteettisten seikkojen kautta.

3. *Keskeiset muutokset*

Ikkunan estetiikka on Suomessa pitkälti seurausta teknisistä ratkaisuista. Nykyaikainen ikkuna näyttää ja tuntuu erilaiselta kuin perinteinen juuri teknisten ratkaisujen kehittymisen vuoksi. Esimerkiksi materiaalivalinta on ollut puhtaasti seurausta materiaalin teknisestä tarkoituksenmukaisuudesta. Kuitenkin materiaali on samalla esteettisesti keskeinen tekijä. Tässä luvussa käydään läpi viisi estetiikan kannalta merkittävää teknistä muutosta.

3.1. *Sisään avattavuus*

Sisään aukeava ulkopuite kehitettiin jo 1800-luvun alkupuolella, mutta sen yleistyminen oli hidasta. Läpimurto tapahtui vasta kerrostalorakentamisen myötä 1900-luvun puolella. Sisäänaukeava ikkuna oli huomattavasti kalliimpi, se pienensi valoaukkoa ja lisäsi vetoa. Hintavuus syntyi monimutkaisemmasta rakenteesta. Karmin profiili oli vaikeampi valmistaa, ja puitteet ovat keskenään erilaisia. Valoaukko pienentyy väistämättä: ulkopuitteen leveimmän kohdan on oltava kapeampi kuin karmin keskiosan kapeimman kohdan, joka taas on kapeampi kuin sisäpuitteen levein kohta. Ulos aukeavassa ikkunassa ulko- ja sisäpuitteet olivat lähes yhteneviä. Tuuli puskee sisään aukeavan ulkopuitteen saumoja auki, kun ulosaukeavan saumoja tuuli puskee tiukemmin kiinni. Sisään aukeavan ikkunan ainoa hyvä puoli liittyi

sen pestävyyteen – ulos aukeava ikkuna oli vaarallisen vaikea pestä vähänkään korkeammassa rakennuksessa. (Mikkola & Böök, 2016, s. 60)

3.2. *Alumiini*

Alumiinia käytettiin jo 1900-luvun alussa vesipelleissä. Alumiininen ulkopuite ja karmin ulko-osat alkoivat yleistyä 1990-luvulla. Yleistymisen taustalla oli alumiinin ylivoimainen säänkestävyys, ja toisaalta kehittyneet tuotantomenetelmät. Nykyään miltei kaikissa uusissa ikkunoissa on alumiiniset ulko-osat. Alumiinista alettiin valmistaa myös niin sanottuja etuikkunoita suojaamaan vanhoja ikkunoita ja parantamaan lämmöneristävyyttä. Ratkaisu oli sikäli omituinen, että sillä menetettiin puuikkunan estetiikka ja saavutettiin vain osa alumiini-ikkunan hyödyistä. (Hemmilä & Saarni, 2001, s.11)

3.3. *Tuuletusikkuna*

Erilaisia tuuletusikkunaratkaisuja kehiteltiin jo 1900-luvun alussa. Tavalisten ikkunaruutujen availu tuuletustarkoituksessa oli talvisin ongelmallista, sillä saumat haluttiin tilkitä mahdollisimman tiiveiksi. Rakennuksessa saattoi olla pieni erillinen tuuletusaukko, jonka avulla tuuletus oli mahdollista talvisinkin. Tarpeeseen kehiteltiin fortuska, eli yksittäinen

pieni saranoitu ikkunaruutu. Myöhemmin siitä kehiteltiin jäsennelty osa ikkunaa. (Mikkola & Böök, 2016, s. 64, 65)

Nykyisellään tavallinen, koko ikkunan korkuinen, paksulla karmilla erotettu tuuletusikkuna kehittyi asteittain. Jo 1930-luvulla funktionalistit piirsivät ikkunoihin erikseen kapean tuuletusikkunan ja leveän maisemaikkunan. 1960-luvulla tuuletusikkunasta tuli tuuletusluukku, ja ulkolasin paikalle asennettiin ritilä. Bes-elementtirakentamisen myötä 1970-luvulla tuuletusikkuna-maisemaikkuna-parista muodostui todellinen standardi. (Neuvonen, 2011, s. 171)

Nykyrakentamisessa tuuletusikkunan sijoittelussa ja koossa on enemmän variaatiota. Tuuletusikkunoita näkyy näköalaikkunan ylä-, ja alapuolilla, sivuilla, ja yksinään.

3.4. *Float-lasi*

1930-luvulle asti ikkunalasit valmistettiin Suomessa puhaltamalla. Puhallettuun lasiin jäi jonkin verran epätasaisuuksia, jotka huomaa vääristyminä näkökentässä. 1930-luvulla vedetty lasi syrjäytti puhalletun lasin. Vetämällä valmistettu lasi oli huomattavasti halvempaa ja tasalaatuisempaa. Myös vedettyyn lasiin jäi viiruja, jotka näkyvät maisemassa. 1950-luvulla float- eli tasolasi mullisti lasiteollisuuden. Float-lasi oli virheetöntä, ja siitä voitiin valmistaa huomattavasti suurempia ja kestävämpiä ruutuja. (Mikkola & Böök, 2016, s. 119, 120)

Vielä 1900-luvun alussa lasi oli niin heikkoa, että puitteilla oli todellinen jäykistävä ja koossa pitävä funktio. Uusi float-lasi oli niin vahvaa, että siitä itsessään tuli ikkunan jäykistävä osa. (Hemmilä & Saarni, 2001, s. 14)

Selektiivi- eli energiansäästölasit on pinnoitettua float-lasia. Se alkoi yleistyä Suomessa 1980-luvulla. Nykyään sen käyttö on hyvin yleistä. Pinnoitteen ansiosta lämmöneristävyys kasvaa. Pinnoite aiheuttaa kuitenkin lasiin lievän, yleensä vihertävän sävyn. Joissain tapauksissa sävy voi olla hyvinkin silmiinpistävä (kuva 4). (Korhonen & Eskelinen, 2011, s. 145; Mikkola & Böök, 2016, 122)

3.5. *Kolmas lasi*

Kolmatta lasia alettiin käyttää ikkunoissa 1970-luvulla. Aluksi se liitettiin sisäpuutteeseen omana puitteenaan. Tämä oli teknisesti monimutkaista ja lisäsi pestävien ruutujen määrää. Myöhemmin kehitettiin nykyisin tavallinen umpiolasielementti, eli kahdesta lasista on muodostuva ilmatiivis kokonaisuus. Umpiolasielementin tunnistaa lasien välissä juoksevasta alumiinilistasta. Umpiolasielementti asennetaan yleensä sisäpuutteeseen. Kolmas lasi parantaa lämmön- ja ääneneristävyyttä huomattavasti, mutta se vähentää läpäisevän valon määrää ja lisää heijastuksia. (Hemmilä & Saarni, 2001, s. 10, 11; Neuvonen, 2011, s. 223)

4 *Selektiivilasin vihreä sävy korostuu
valkoisen seinän vierellä.*



4. Tyypillinen puuikkuna

4.1. Tausta

Tyypillinen puuikkuna on valittu vertailuasetelmaa silmällä pitäen. Se on eräänlainen puuikkunan arkkityyppi, jonka ominaisuudet muodostavat kiinnostavan vastakkainasettelun nykyaikaisen ikkunan kanssa. Tavoitteena oli valita yhtäältä mahdollisimman nykyikkunasta eroava, mutta toisaalta yleinen ikkuna.

Tyypillinen puuikkuna on kaksilasinen ja sisään-ulos aukeava. Tällä tekniikalla valmistettuja ikkunoita löytyy rakennuksista, jotka on rakennettu 1800-luvun alun ja 1900-luvun alun välillä. Kyseessä on suhteellisen rajallinen ajanjakso, jolloin kaksilasinen ikkuna oli vakiintunut asuinrakennusten ikkunoiden standardiksi, mutta kokonaan sisään aukeava ikkuna ei. Tällaisia ikkunoita on Suomessa vieläkin paljon.

Tyypilliseksi perinteiseksi ikkunaksi voisi katsoa myös sisään aukeavan 1900-luvun alkupuolen puuikkunan. Ulos aukeava ikkuna on kuitenkin vertailun kannalta hedelmällisempi kohde. Yksilasia ikkunoita taas ei rakennuskannassamme juuri enää ole.

Edellä mainittuun rajaukseen sopivia puuikkunoita on eri tyyliä. Vaikka tyyli on vaihdellut, monet piirteet ovat säilyneet: symmetrisyys, pystysuuntaisuus, sirot välipuitteet, materiaalit, valmistusmenetelmät. Oleellista vertailun kannalta ovat

tällaiset ominaisuudet, ei niinkään tietty tyyli.

Tyypillisen puuikkunan muotoilu on 1920-luvun Helsingille tavallinen. Ikkuna on kuusiruutuinen ja keskikarmillinen. Puitteet avautuvat koko korkeudelta. Välipuitteet ovat ohuet, ja ikkunat ovat neiliöt. Tällaisia ikkunoita voi löytää laajasti esimerkiksi Meilahden puuhuvila-alueelta, Suomenlinnasta tai Puu-Käpylästä.

Tyypillisen puuikkunan lasit ovat puhallettua lasia. Se valmistetaan puhaltamalla ensin sylinterinomainen lasikappale, joka sitten veistetään auki ja levitetään tasoon. Tämän jälkeen tasosta leikataan halutun muotoinen ruutu. (Mikkola & Böök, 2016, s. 119)

Tavallisesti 1900-luvun alussa ulkopuitteet ja vähintään alakarmi ovat männyn sydänpuuta, sillä se kestää paremmin säätä. Muut osat olivat männyn pintapuu- ta. Pintapuu on lujempaa, mutta se lahoaa helpommin. (Mikkola & Böök, 2016, s. 107)

1920-luvulla oltiin siirtymässä kokonaan työmaalla valmistetuista ikkunoista esivalmistettuihin. Puuikkunan puitteet ja karmit saatettiin valmistaa käsityönä puusepän pajalla ja lasitus ja maalaus toteutetaan vasta työmaalla. (Hemmilä & Saarni, 2001, s. 10)

4.2. Havainnot

Kokonaisuus tuntuu yksinkertaiselta. Puitteissa on uurteet, joihin lasi on kiinnitetty pellavaöljykitillä. Puitteet on kiinnitetty toisiinsa sormiliitoksin. Kulmat on vahvistettu kulmaraudoin. Joissain ikkunoissa kulmaraudat on puitteiden välin puolella, toisissa puitteiden ulkopuolilla.

Ikkunan vetimet ovat pienet ja sirot. Muotoilu on funktionaalinen ja kaunis. Vetimet ovat kiillotettua valurautaa. Saranat ovat korkeita lehtisaranoita. Niitä on kaksi per puite. Avattaessa ikkuna narisee ja helisee. Puuikkuna tuntuu samaan aikaan arvokkaalta ja hauraalta.

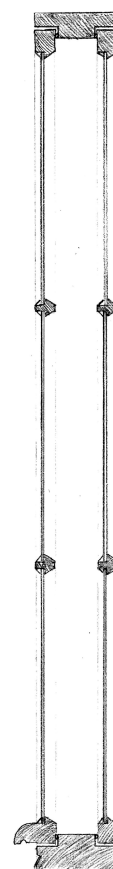
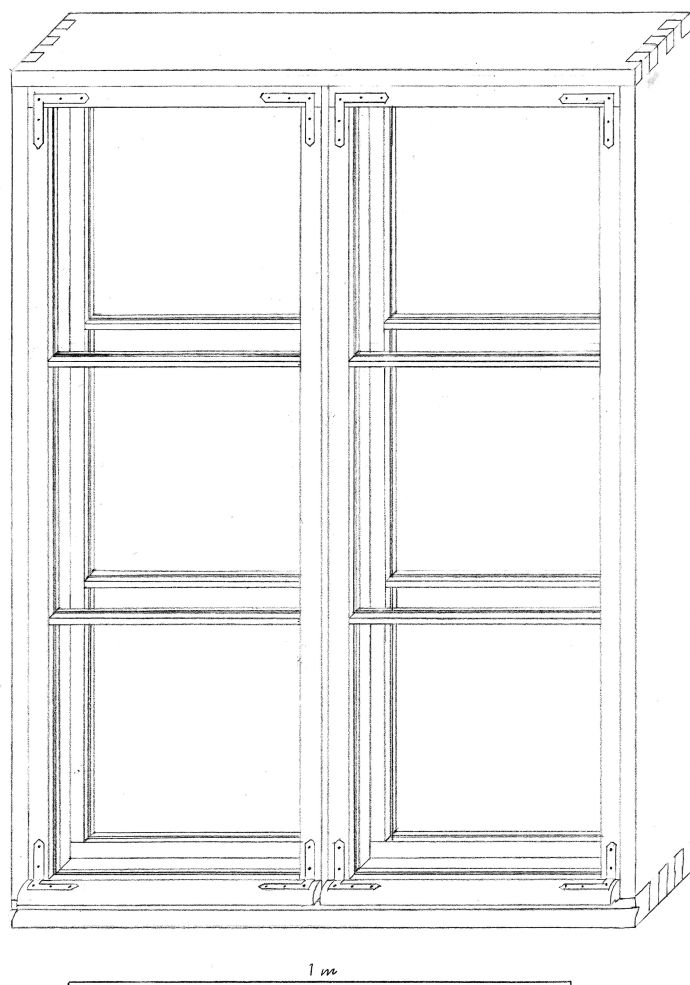
Ikkunan voi kiinnittää paikoilleen siihen tarkoitetuilla haoilla. Hakoja on kaksi per puite. Toisella ikkunan saa salvattua kiinni, toisella auki. Haat on kiinnitetty karmiin koukkuruuveilla. Hakojen vastakappaleet on naulattu puitteisiin.

Tiivisteinä ikkunassa on käytetty villapunosta. Se ei jousta paljoa eikä kestä aikaa hyvin, mutta siinä on luonnollinen tuntu. Puitteet ja karmit on kauttaaltaan maalattu samalla maalilla. Valkoinen ja harmaa ovat yleisimpiä värejä.

Kädenjäljen huomaa ikkunassa. Viimeistely ei ole täydellistä, vaan pieniä heittoja on siellä täällä. Toisaalta puitteiden ja karmien vaativatkin liittymiset toisiinsa on tehty ilmeisen huolellisesti. Valmistukses-

sa käytetyt menetelmät ovat samaistuttavia. Jokainen tietää miten puuta sahataan, höylätään, hiotaan ja naulataan. Tämän vuoksi puuikkuna on erityisen helposti hahmotettava ja tuttu kokonaisuus.

Tarkat kuvat detaljeista esitetään luvussa 6.



5 Puuikkuna, mittapiirustus. 1:15.
Tarkempi leikkaus kuvassa 6.



6 *Puuikkuna.*



7 *Yksityiskohda 1930-luvun
puuikkunasta.*



8 *Puuikkuna julkisivoussa. Länsi-Mustasaaressa
Suomenlinnassa vuonna 1970.*

5. Tyypillinen nykyikkuna

5.1. Tausta

Nykyaikaisessa asuinrakentamisessa on vähän variaatiota ikkunan yksityiskohdissa. Sen sijaan mitoituksessa, tuuletusikkunan sijainnissa ja ulkopuitteen värissä on paljon variaatiota. Sisäpuite on käytännössä aina valkoinen. Automatisoidulla valmistusmenetelmällä voidaan tuottaa hyvinkin erikokoisia ikkunoita ilman lisäkustannuksia. Kandidaatintyön nykyikkuna on arkinen, vaakamallinen näköalaikkuna–tuuletusikkuna-yhdistelmä.

Teknisiltä ominaisuuksiltaan nykyikkuna on ollut olemassa vasta parikymmentä vuotta, vaikka saman mitoituksen yhdistelmäikkunat olivat hyvin yleisiä jo 1960-luvulla. Nykyään sen asema uudessa rakennustuotannossa ei ole enää yhtä keskeinen. Toisaalta nykyrakentamisessa ei enää ole selkeää yhtä, leimaavaa ikkunan mitoitusta. Vaakamallinen ikkuna on valittu siksi, että se on yhtäältä hyvin yleinen rakennuskannassamme, ja toisaalta siksi, että se eroaa puuikkunasta mahdollisimman paljon.

Esteettisessä vertailussa (luku 6.2) käytetäänkin kuvaesimerkkeinä myös 1960- ja 1970-lukujen ikkunoita, sillä ne havainnollistavat joitain estetiikan piirteitä aivan yhtä hyvin.

Tyypillinen nykyaikainen ikkuna on kokonaan sisään aukeava, kaksipuitteinen

ja kolmilasinen. Ulompi puite on alumiinia ja sisempi painekyllästettyä mäntyä. Sisemmässä puitteessa on kaksilasinen, ilmatäytteinen umpiolasielementti. Nykyään täytekaasuna saatetaan käyttää myös Argonia. Puisissa karmeissa on ulkopuolella alumiiniprofiili. (Hemmilä & Saarni, 2001, s. 10–15)

Nykyaikainen ikkuna on pitkälle jalostetun tehdasautomaatiikan tuotos, jonka jokainen osa on massatuotettu. Ihminen on mukana lähinnä kokoamis- ja viimeistelyvaiheissa. Taloudellisen valmistusprosessin vuoksi nykyikkuna on edullinen, kaikkialla samankaltainen ja kaikille tuttu. (Hemmilä & Saarni, 2001, s. 10, 14)

Nykyikkunan lasi on tarpeeksi lujaa pitämään suurenkin ikkunan kasassa. Tyypillisessä ikkunassa yksi umpiolasielementin laseista on selektiivi- eli energiansäästölasi. Kaksi muuta ovat tavallista float-lasia. Selektiivilasin vuoksi lasi näyttää tietyissä olosuhteissa lievästi vihertävältä.

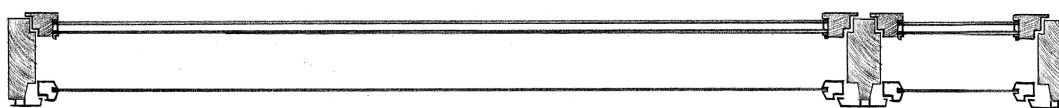
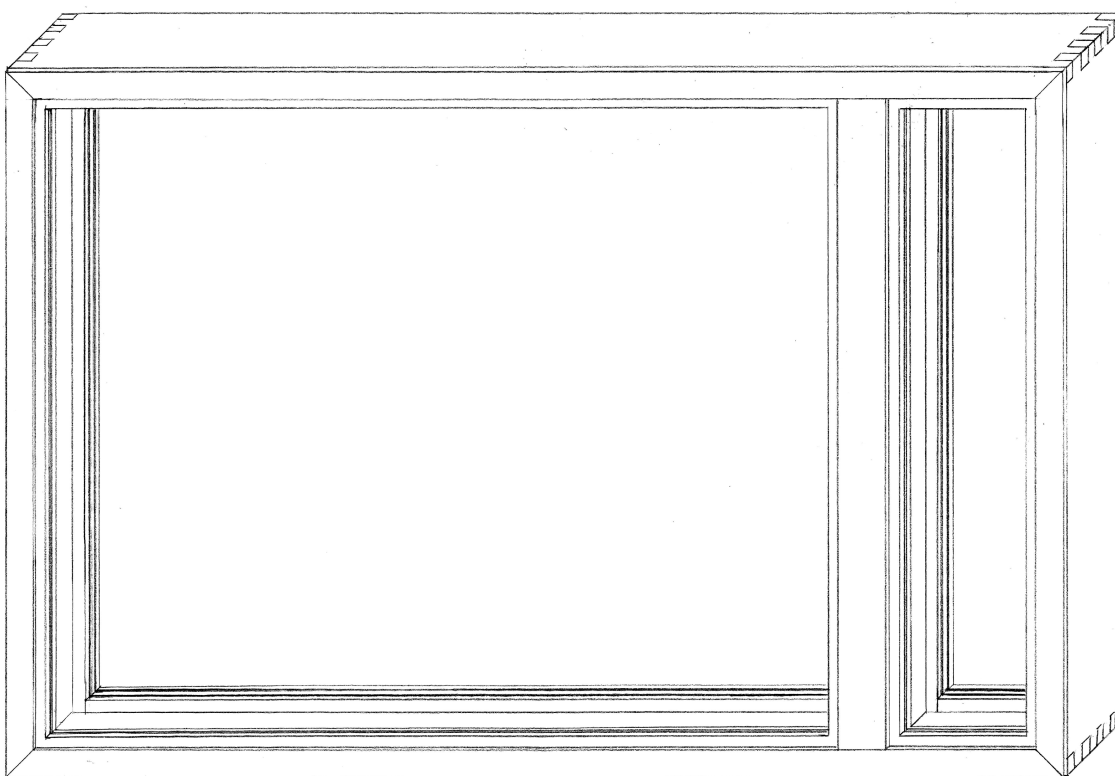
5.2. Havainnot

Kokonaisuus tuntuu tekniseltä. Eri materiaaleja on valtava määrä. Ulko-osat ovat alumiinia, kosketettaessa ne tuntuvat ontoilta ja kylmiltä. Peltiosat ovat hyvin teräviä. Kosketettaessa ne kumahtelevat ja paukkuvat. Ikkunalasit on kiinnitetty puitteisiin silikonilla. Myös puitteiden ja karmin väliset tiivisteet ovat silikonilla. Umpiolasielementin sisässä sisäpuutteessa juoksee alumiinilista.

Heloituksessa käytetään kromattuja metallisia standardiosia. Saranat ovat pieniä pulttisaranoita. Ne muodostuvat kahdesta ruuvista, joiden liittyminen toisiinsa muodostaa saranan. Vetimet ja avainpesä ovat muotoilultaan eleettömiä, mutta kromisuus tuo ne esille. Varsinkin avainpesien muotoilu on elegantti. Ne on kiinnitetty puitteisiin ruuveilla. Puitteiden ja karmien puisuus on häivytetty. Maalipinta on täydellinen, eikä juuri missään ole esillä nimenomaan puulle ominaisia ratkaisuja. Yksittäisten puitteiden liitokset toisiinsa on toteutettu sormiliitoksin, mutta se ei tule mitenkään ilmi. Huoneesta katsoessa näyttää, kuin puitteet olisi puskussa. Vain puitetta koskemalla saa selville sen olevan puuta.

Tuuletusikkunan saa auki kätevästi. Avausmekanismi on piilotettu sisäpuutteen sisään. Sen huomaa vain sivun alumiini-

listasta ja lukon kielistä. Avatessa silikonin arisee, ja avausmekanismista kuuluu metallin hankauksesta syntyvää suhinaa. Avattu tuuletusikkuna tuntuu kestävältä ja monimutkaiselta. Sen saa pysymään auki missä vain asennossa kiskoon perustuvan mekanismin ansiosta. Kisko on osittain muovista. Suurinkaan avattava kulma ei kuitenkaan ole kovin suuri. Ulompi lasi jää kiusallisesti karmien väliin. Ihminen ei mahtuisi poistumaan tuuletusikkunasta.



1 m

9 Nykyikkuna, mittapiirustus. 1:15



10 *Nykyikkuna.*



11 Nykyikkuna julkisivussa.

12 *Nykyikkunan yksityiskohta.*



6. Vertailu

6.1. Tekninen suorituskyky

6.1.1. Huollontarve ja käyttöikä

Puuikkunan käyttöiän kannalta huolto on ratkaisevan tärkeää. Puuikkuna vaatii säännöllistä maali- tai lakkapintojen ja kittausten huoltoa. Tiivistyksen ja heloiuksen kunto tulee tarkistaa säännöllisesti. Huoltomaalauksella laajamittaista ikkunaremonttia voi siirtää vuosikymmenillä. Lakkaus voi vaatia joissain olosuhteissa laajamittaista huoltoa jo 2-3 vuoden kuluessa. Esimerkiksi auringonvalo rasittaa puuikkunoita huomattavasti. Huoltoväli etelä- ja länsisivuilla onkin yleisesti 3-5 vuotta, kun muilla sivuilla se on 10-15 vuotta. Myös sijainnilla on merkitystä. Sisämaassa ikkunaan kohdistuu vähemmän rasitusta kuin rannikolla. Parhaimmillaan hyvin huollettu puuikkuna voi kestää vuosisatoja. (Mikkola & Böök, 2016, s. 321–322; Neuvonen, 2011, s. 101)

Myös nykyaikainen ikkuna tarvitsee säännöllistä huoltoa. Alumiininen ulkokuori ei vaurioidu ajan myötä puupuitteen lailla, mutta muut osat kyllä. Tiivistämisestä, kiinnityksineistä, heloituksesta ja käyntiväleistä huolehtimisessa huoltoväli on puuikkunassa ja nykyaikaisessa ikkunassa yhtenevä. Nykyaikaisessa ikkunassa puuaines on heikompaa laatuvaatimusten karsimisen vuoksi. Puun heikko laatu on erityisen ongelmallista asennusvirheen sattuessa. Asennusvirheitä sattuu ulko-osien ja seinään liittymisten monimutkaisten

rakenteiden vuoksi. (Laaksonen, 2005, s. 82–87)

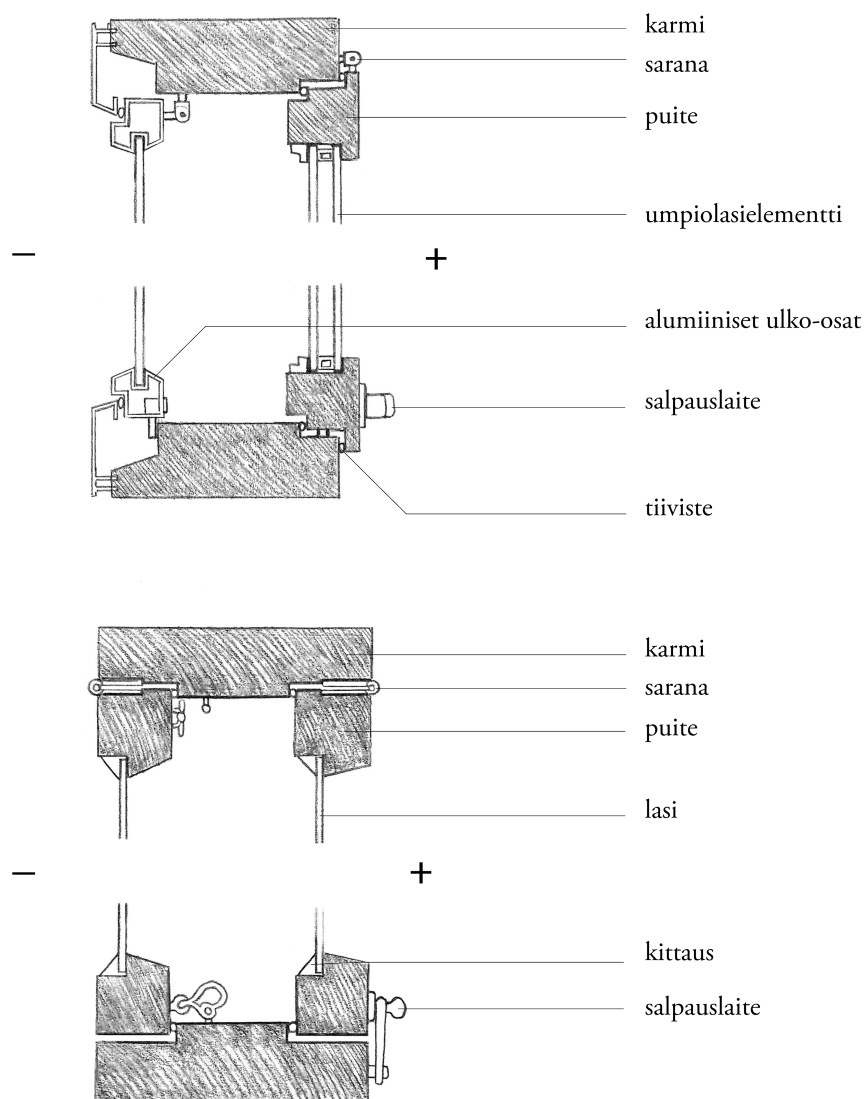
Ikkunan käyttöikä on ratkaisevasti kiinni huollon toteutumisesta. Nykyikkunan käyttöiästä ei myöskään ole olemassa kattavaa näyttöä ilmeisestä syystä. Nykyikkunan tavoiteltu käyttöikä on vähintään 40 vuotta. Monimutkaisten rakenteiden vuoksi sen kokonaisvaltainen kunnostus on ei ole kannattavaa. Sen sijaan puuikkunan täydellinen kunnostaminen ei ole kovin monimutkaista. (Mikkola & Böök, 2016; Hemmilä & Saarni, 2001, s. 6)

Nykyaikainen ikkuna tarvitsee vähemmän huoltoa. Säännöllisen huollon toteutuessa on mahdollista että puuikkunan käyttöikä on pidempi.

6.1.2. Lämmöneristävyyys

Rakennusosan lämmöneristävyyys ilmaistaan U-arvon avulla. U-arvo kertoo läpi kulkevan lämpötehon suuruuden pinta-alayksikköä ja lämpötilaeroa kohden. U-arvon yksikkö on W/m^2K . Mitä pienempi U-arvo, sitä paremmin ikkuna eristää. Ikkuna, jolla on kaksinkertainen U-arvo, päästää siis kaksinkertaisen määrän lämpöenergiaa aikayksikköä kohden läpi.

Tyypillisen puuikkunan U-arvo on noin $2,5 W/m^2K$ (Hemmilä & Saarni, 2001, s. 21). Nykyisen lainsäädännön mukaan uudisrakentamisessa lämpimän tilan ikkunan U-arvon tulee olla enintään $1,8 W/m^2K$. Korjausrakentamisessa tulee soveltaa määräystä, joka on ollut voimassa



13 Nykyikkunan ja puuikkunan
vaakaleikkaukset.

rakennuksen rakentamisen aikaan (Ympäristöministeriö, 2010). Tyypillisen nykyaikaisen ikkunan U-arvo on 1,30-1,55 W/m²K. (RT 41-10947, 2009)

Lämmöneristävyys on merkittävä tekijä taloudellisuudessa ja ekologisuuden kannalta. Ikkunan lämpöhukan kustannukset ovat suoraan verrannollisia U-arvoon.

6.1.3. Ääneneristävyys

Ääneneristävyyttä on vaikea mitata yksiselitteisesti, sillä eristävyteen vaikuttaa valtava määrä tekijöitä. Esimerkiksi huoneen koolla, ikkunan koolla, ikkunan syvennyksen koolla tai ikkunoiden määrällä saattaa olla yllättäviä vaikutuksia. Melun äänentajuuksilla on vaikutusta, jonka vuoksi jokainen tilanne on väistämättä hieman erilainen. (Hemmilä & Saarni, 2001, 26, 27)

Paksummat lasit, suurempi etäisyys lasien välissä sekä lasien paksuuksien ja etäisyyksien keskinäiset eroavaisuudet ovat tärkeitä tekijöitä meluntorjunnassa. Merkittävää on myös tiiveys. Koetun melun määrän kasvu hidastuu voimakkaasti meluaukon suurentuessa. Näin ollen pienikin rako voi tuoda huoneeseen häiritsevää melua. (Arkus, 1991, s. 109; RT 41-10947, 2009)

Vanhoissa puuikkunoissa lasien väliset etäisyydet olivat suurempia, mutta laseja oli vähemmän. Ikkunat olivat myös pienempiä, millä on lievästi melua vähentävä vaikutus.

Lundin yliopistossa tehdyssä vuonna 1998 tehdyssä tutkimuksessa kunnostettu

sisään-ulos-aukeava puuikkuna eristi ääntä paremmin kuin uudet erikoisikkunat, jotka oli erityisesti suunniteltu eristämään melua. Hyvään ääneneristyskykyyn vaikuttanee laadukas, raskas puumateriaali, lasien verrattaen suuri etäisyys, saumojen pellavaöljykitti sekä karmien ja seinän välinen tilke. Puuikkuna on kokonaisuutena joustava. (Mikkola & Böök, 2016, s. 30)

Hemmilä ja Saarni kuitenkin toteavat kirjassaan uuden ikkunan olevan perinteistä puuikkunaa ”paljon” ääntäeristävämpi, muun muassa kolmilasisuuden vuoksi (s. 39).

Lundin yliopiston tutkimuksesta on parikymmentä vuotta. Eriävien havaintojen pohjalta voitaneen todeta, ettei ole selvää, onko puuikkuna tai nykyikkuna merkittävästi parempi.

6.1.4. Valonläpäisevyys

Ikkunan hyvä valonläpäisevyys voi olla hyvä tai huono asia. Esimerkiksi toimistoissa, joissa on valtavat ikkunat, ikkunoiden valonläpäisevyyttä voidaan hallita säädellä. Yleisesti kuitenkin kirkkaita ikkunoita pidetään haluttuna asiana.

Kaksilasisen puuikkunan valonläpäisykyky on noin 82%. Vastaavasti kolmilasisen nykyikkunan, jossa on yksi selektiivilasi, valonläpäisy on noin 69% (Hemmilä & Saarni, 2001, s. 31). Saman kokoista valoaukkoa kohden puuikkuna päästäisi siis noin 19% enemmän valoa läpi. Toisin sanoen, päästääkseen yhtä paljon valoa huoneeseen, nykyikkunan valoaukon tulisi olla 19% puuikkunaa suurempi.



14 *Adolf Loosin sisätiloissa ikkunoilla oli lähinnä tunnelmallinen funktio. Villa Karma, 1903*

6.2. Esteettisiä vaikutuksia

6.2.1. Ikkuna osana huonetta

Yhden merkittävimmistä eroista puuikkunan ja nykyikkunan välillä tekee ikkunan muoto. Puuikkuna on korkea ja kapea, nykyikkuna leveä ja maltillisen korkeuinen. Kapea ikkuna korostaa sisälläolemisen tunnetta, kun leveä ikkuna hälventää tunnetta avartaen tilaa ulos. Kapeasta ikkunasta näköala on rajattu, leveästä ikkunasta katseleminen on vapaampaa.

Adolf Loos on kommentoinut, ettei ikkunoista tulisi ollenkaan katsella mihinkään, vaan niitä tulisi rakentaa vain valon vuoksi (Corbusier, 1925, 174). Kommenttia voi pitää kärjistyksenä, mutta on totta, että Loosin sisätilojen tunnelmat ovat hämäryydessään rikkaita ja pitkälle arkkitehtuurin keinoin määriteltyjä (kuva 14).

Le Corbusierin nauhaikkunat edustavat päinvastaista mieltymystä, ja niiden synnyttämät tunnelmat pitävät yllä täysin erilaista mielentilaa (kuva 15). Corbusierille nauhaikkunat merkitsivät kokonaisvaltaista vapauden tunnetta. Oli vain hyvä, jos rakennus menetti suurten ikkunoiden vuoksi paikallisuuden tuntua (Colomina, 1992, s. 98). Nykyikkuna voi horisontaalisuutensa vuoksi aiheuttaa samankaltaisia tuntemuksia.

Toisaalta leveä ikkuna myös altistaa huoneen ulkopuolisten katseille laajemmin. Pahimmillaan valtavat ikkunat voi-

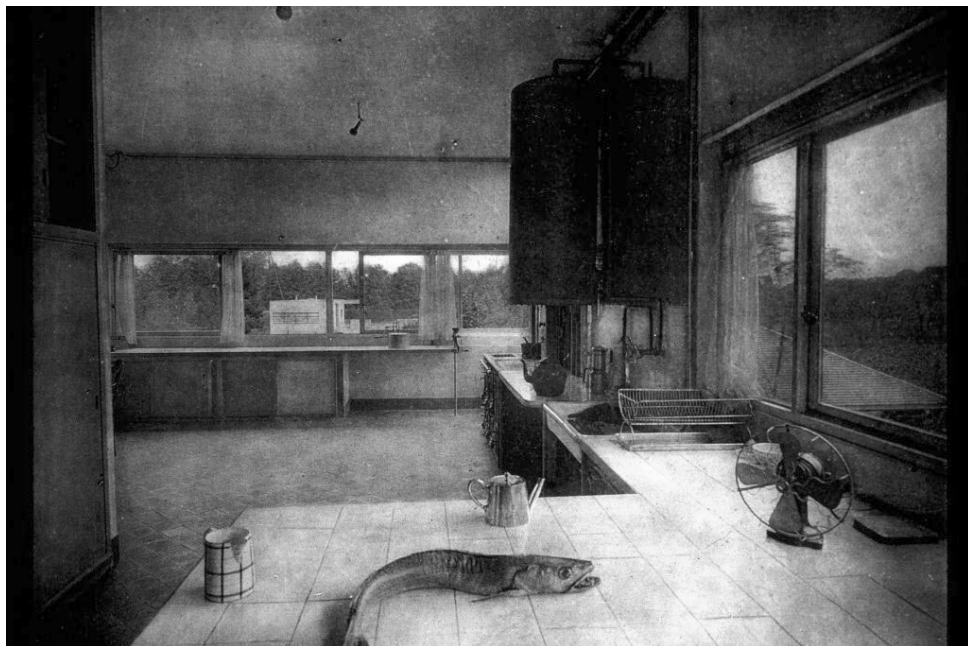
vat yksityisyydettömyydessään murentaa kotonaolemisen tunnetta (Pallasmaa, 1994). Kapean ikkunan näköalan rajaamisen korostama ulkomaailma-suoja-minä asetelma voi tuoda vahvaa turvallisuuden tuntua. Katselija voi liittää ikkunaan suojelevaa symboliikkaa. Toisaalta pienet valoaukot isossa huoneessa saattavat luoda myös ahtauden ja tunkkaisuuden kokemuksia.

Auguste Perret suosi pystysuuntaista ikkunaa sen sommitelmallisten ominaisuuksien vuoksi. Korkeasta ikkunasta näkee pihan, tien, vastapäiset rakennukset ja taivaan. Vaakasuuntainen ikkuna rajaa helpommin näkökenttään vain jonkin näistä. (Corbusier, 1925, s. 186)

Mainitut eri arkkitehtien havainnot ovat täysin riippuvaisia siitä, miten huoneessa oleillaan. Samaistuessaan kuvailuihin lukija löytää itsensä aivan erilaisista mielialoista. Keskeinen havainto onkin, että eri ihmiset kaipaavat kodilta hyvin erilaisia tunnelmia.

Korkea puuikkuna tuo valoa pidemmälle huoneeseen syvyyssuunnassa. Pystysuuntainen valoaukko luo huoneeseen selvästi myös hyvin erilaisia kohtia (kuva 21). Tyypillisesti nurkat jäävät hyvin pimeiksi, ja ikkunan eteen tulee valoisa kohta. Nykyikkunan valoaukko on kokonaisuudessaan huomattavasti suurempi. Leveä nykyikkuna luo huoneeseen tasaisemman valon.

Puuikkunan yksityiskohdat, kädenjälki ja pieni mittakaava luovat helposti luon-



15 *Le Corbusierin sisätiloissa ikkunoilla oli merkittävää avartava funktio. Villa Savoye, 1928.*

tevan harmonian arjen tavaroiden kanssa. Kirjat, vaatteet, esineet ja huonekalut ovat yhtälailla yksityiskohtaisia, pieniä ja niissä näkyy kädenjälki. Puuikkunan mieltää helpommin läheiseksi osaksi arkea, ja parhaimmillaan se vahvistaa kodin mielikuvaa. Nykyikkunan teollinen viimeistely, kovakourainen muotoilu ja kookas mitta-kaava sen sijaan etäännyttävät huonetta ja arkea toisistaan, pahimmillaan haalistaen kodin mielikuvaa.

Materiaali on hyvin olennainen esteettisen kokemuksen tekijä. Materiaalit luovat valtavasti mielikuvia koskettaessa, mutta myös katseltaessa. Parhaimmillaan materiaalit ovat läsnä myös tuoksunsa avulla. Puuta pidetään yleisesti esteettisesti lämpimänä, inhimillisenä ja rauhoittavana materiaalina (Karjalainen, Heikkilä, Koiso-Kanttila & Kilpeläinen, 1997, 3.1). Puuikkuna korostaa puun materiaalisuutta tuomalla sen näkyville. Sormiliitokset, kulmaraudat ja lehtisaranat ovat kaikki nimenomaan puulle ominaisia tapoja liittyä toisiin. Puuikkuna saattaa olla myös vain lakattu, jolloin puu on tunnelmassa aivan erityisen läsnä.

Nykyikkuna tuntuu eleettömyydellään häivyttämään puuosien puumaisuuden. Teollinen viimeistely tukee tätä tavoitetta. Umpiolasielementin alumiinilista, selektiivilasin vihertävyys, saumojen silikonit ja muoviset vetimet aiheuttavat kylmiä, epäinhimillisiä mielikuvia.

6.2.2. Ikkuna osana ulkotilaa

Puuikkunan avattavuus sekä ulosaukeavuus tuovat elämisen osaksi katutilaa. Kokonaan avatun ikkunan kautta voi jutella ulkona olevan kanssa tai jopa siirtyä ulos. Tässä mielessä ulosaukeava ikkuna on hieman parvekkeenomainen (kuva 17). Nykyaikaisessa ikkunassa tuuletusikkuna on ainoa kätevästi avattava osa. Tuuletusikkunaa ei kuitenkaan saa täysin avattua, eikä tilan jatkuvuuden tunnetta pääse syntymään.

Ulospäin auennut ikkuna myös symboloi ulkotilaan liittymistä aivan eri tavalla kuin sisään aukeava. Kirjallisuudessa ja taiteessa nimenomaan ulospäin avattua ikkunaa käytetään symboloimaan raikkauuden ja vapauden kaltaisia tunnelmia. Esimerkiksi 1900-luvun alun kulttuuriliike Tulenkantajien tunnuslauseessa ”Ikkunat auki Eurooppaan” (Rahikainen, 2014, s. 198, 264) ikkunat avataan kuvainnollisesti ulospäin toivottamaan tervetulleeksi Euroopan kulttuurikentän uudet tuulet.

Vaakasuuntainen nykyikkuna paljastaa huoneesta enemmän kuin pystysuuntainen puuikkuna. Erityisesti pimeinä aikoina se tekee katutilasta eläväisemmän. Toisaalta juuri siksi moni laittaa ikkunaan verhot tai sälekaihtimet, jonka mieltää kadulla lähinnä luotaantyöntäväksi näyksi (kuva 18). Myös nykyikkunan alumiiniset ulko-osat ovat huomattavasti luotaantyöntävämpiä



16 Nykyikkunan yksityiskohdat ovat teräviä.

kuin kuin puuikkunan puuosat. Alumiiniin liittyvät kylmyys, terävyys ja pellin ohuus ovat mielikuvia jotka etäännyttävät ihmistä rakennuksesta (kuva 16). Puuikkunan puun massiivisuudella, lämmöllä ja yksityiskohtien taktiillisuudella on päinvastainen vaikutus. Niin ikään pienet ruudut, sirot jakopuitteet ja ryhdikäs muoto tekevät puuikkunasta inhimillisemmän.

6.2.3. Ikkuna osana rakennushahmoa

Leveä ikkuna yhdistettynä moderniin arkkitehtuuriin tavoittelee aivan erilaisista tunnelmakentästä kuin pystysyntyinen puuikkuna. On ilmeistä, että erilaiset ikkunat toimivat aivan erilaisissa rakennuksissa. Mittakaava ja materiaalit vaikuttavat merkittävästi siihen, minkälaisen yhteyden ikkuna muodostaa rakennuksen kanssa.

Sisään aukeavilla ikkunoilla puitteiden ja karmien summan mittasuhteet ovat väistämättä suurempia. Jos ikkuna ei ole suuri, tämä voi saada sen helposti tuntumaan raskaalta tai tunkkaiselta. Puuikkunan ulosaukeava puite mahdollistaa siromman ja kevyemmän tuntuksen ilmeen. Myös kaksilasisuus pienentää sisäpuitteen mittaa syvyyssuunnassa verrattuna kolmilasiseseen.

Le Corbusierille nauhaikkunat ja valkoinen anonyymi arkkitehtuuri oli nimenomaan vapauttavaa. Hänelle nauhaikkunat tarkoittivat kansainvälisyyttä ja modernia maailmaa, ja ne hän mielsi erinomaisiksi

asioiksi (Colomina, 1994, s. 303–335)

Toisenlaiselle ihmiselle valtavissa ikkunoissa katoaa rakennuksen sielu ja sympaattisuus. Rakennushahmon persoonalle on olennaista, että rakennus tuntuu kätkevän sisäänsä jotain eikä esittele koko sisustaan kaduille nähtäväksi. (Wulz, 1991, s. 107, 108)

6.2.4. Ikkuna itsessään

Arkkitehti Fredrik Wulz kuvailee kuinka parhaimmillaan ikkuna muodostaa paikan haaveilulle ja saa mielikuvituksen lentämään (Wulz, 1991, s. 107). Puuikkunaa voikin itsessään pitää kauniina artefaktina, jolle voi syntyä huoneessa taideteoksen kaltainen funktio. Sirot yksityiskohdat, käsityön ja historian tuntu ovat omiaan luomaan merkityksellisiä mielikuvia. Puhalletun lasin aiheuttama näkökentän väreily voi olla niin ikään ihmeellisyydessään arvokas asia. ”Jälkien jättäminen tekee elämän”, sanoo Walter Benjamin pohtiesseen kodin tunnelmaa. (Benjamin, 1986, s. 155–156). Ajatus soveltuu myös ikkunoihin – puuikkunassa näkyvä kädenjälki voi olla suuri kodikkuuden lähde.

Nykyaikaisella ikkunalla ei ole ollenkaan samanlaista luonnetta ja ainutlaatuisuutta, josta kumpuaisi merkityksellisiä ajatuksia. Yhtäältä luonteettomuus syntyy suuresta määrästä eri materiaaleja, toisaalta sen eleettömyydestä. Materiaaleja on

käytetty tarkoituksenmukaisesti, mutta se ei tule estetiikassa mitenkään ilmi. Materiaalit on pyritty piilottamaan, kuitenkin täysin onnistumatta siinä.

Puuikkunan avaaminen on huomattavasti syvempi kokemus kuin nykyikkunan avaaminen. Äänet, arvokkaiden materiaalien ja heiveröisyyden tuntu vakuuttavat käyttäjän siitä, että hän pitää käsissään merkityksellistä palaa historiaa. Nykyikkunan avatessa voi tuntea pitävänsä käsissään teollista massatavaraa.

Puuikkunan ulkopuite on tuskallista pestä, ja jos se on vähääkään suurempi, on peseminen huoneesta käsin mahdotonta (kuva 22). Nykyaikainen sisään aukeava ikkuna on huomattavasti helpompi pestä. Lähinnä yläsaranoidun nykyikkunan peseminen on vaivalloista. Myös tuulisuus on puuikkunalle erityinen ongelma – tuulisella säällä ei puuikkunaa voi avata ollenkaan, ettei tuuli riepottele ulkopuitetta rikki.

Puuikkunan helposti ymmärrettävä rakenne ja lämpimät materiaalit tekevät rakennuksesta läheisemmän tuntuisen, vastaavasti nykyikkunan teknisyyden ja teollinen tuntu voivat saada paikan tuntumaan etäiseltä ja epäinhimilliseltä.



17 *Avatut ikkunat tuovat elämän
katutilaan. Torkkelinmäellä vuonna
1970.*



18 *Yksityisyyttä tavoitellakseen ihmiset ovat peittäneet ikkunat verhoilla ja sälekaihtimilla. Linjoilla vuonna 1970.*



19 *Puuikunan mittakaava on ihmisen
kokoinen. Puu-Valillassa vuonna 1973.*



20 *Tuuletusikkunakin voi mahdollistaa
vuorovaikutuksen ulkona olevan kanssa.
Tammisalossa 1960-luvulla.*



21 *Pystysuuntaiset valoaukot luovat huoneeseen
jännittäviä tunnelmia. Meilahdessa vuonna
1973.*



22 *Puuikkunan pesu voi olla vaarallista.
Kruununhaassa vuonna 1969.*

7. Tarkastelu

Tekniset ja esteettiset ominaisuudet vaikuttavat ihmiseen eri mekanismeilla. Tekninen suorituskyky on parhaimmillaan silloin, kun sitä ei huomaa. Vajavaisuuden ihminen huomaa heti ja se voi aiheuttaa suuriakin negatiivisia tunteita ja jopa terveydellisiä ongelmia. Esteettiset ominaisuudet eivät välttämättä koskaan tule ihmisen tietoisuuteen. Ne kuitenkin vaikuttavat alati ihmisen tunnetiloihin. Se, kuinka paljon ja millä tavoin, on yksilöllistä.

Tästä seuraa yhtäältä se, että teknistä suorituskykyä tulee arvostaa erityisen paljon, ja toisaalta se, että estetiikan potentiaali on helppo sivuuttaa. Voidaankin todeta, että ikkunan kehityksessä tekninen suorituskyky on selvästi parantunut, mutta estetiikka on monilta osin epäonnistunut.

Ikkunan lämmöneristyksestä keskustellaan paljon. Se on ymmärrettävää, koska sillä on kokonaisvaltainen vaikutus. Lämmöneristys vaikuttaa suoraan oleskelumukavuuteen, ja sillä on huomattava taloudellinen ja näin ollen myös ekologinen vaikutus. Lämmöneristävydessä nykyaikainen ikkuna on selvästi suorituskykyisempi. Muut tekniset ominaisuudet ovat monimutkaisempia. Nykyaikainen ikkuna tarvitsee vähemmän huoltoa, mutta se ei ole kunnostettavissa yhtä perusteellisesti kuin puuikkuna. Ääneneristys on liian monimutkainen ominaisuus näin yksinkertaisen vertailun kannalta. Puuikkunan valonläpäisevyys on olennaisesti parempi, mutta nykyikkunan valoaukko on yleensä

paljon suurempi.

Esteettisesti sekä puuikkunasta että nykyikkunasta löytyy sekä hyviä että huonoja puolia. Yhteenvetona voisi sanoa, että puuikkuna tuo esille paikallisuuden, sisäläolemisen, maanläheisyyden, intiimiyden ja sisäänpäinkääntymisen kaltaisia tunteita ja tunnelmia. Vastaavasti nykyikkuna tuo esille paikallisuuden puutteen, avaruuden, vapauden ja ulospäinsuuntautuneisuuden kaltaisia tunteita ja tunnelmia.

Kuten eri arkkitehtuuriteoreetikoiden mielipiteistä voidaan päätellä, ihmisillä on hyvin erilaisia esteettisiä mieltymyksiä, ja toiveita kodin tunnelmalle. Yhdelle ahdistava tila voi olla toiselle rauhoittava ja turvallinen. Ikkunan esteettisen vaikutusvaltaisuuden vuoksi juuri siitä löytyy vaihtelevia mielipiteitä. Puuikkuna ja nykyikkuna tavoittelevat, ja päätyvätkin toteuttamaan aivan erilaisia tunnelmia. Kuitenkaan kumpikaan tyyppillisistä ikkunoista ei tunnu tavoittavan täydellisesti sellaista estetiikkaa kuin niille olisi ominaista.

Koska puuikkunalle avattavuus on niin olennaista, sen estetiikkaan sopisi oikein hyvin, että se aukeaisi helpommin. Vaikka avaaminen onnistuu, monet eri suuntaan aukeavat, toisiinsa kytkemättömät puitteet on hieman hidasta avata. Myös suurempi valoaukko olisi monessa huoneessa hyvinkin tarkoituksenmukaista. Siinä puuikkunaa rajoittaa materiaalien kestävämyys ja lämmöneristyksen heikkous.

Nykyikkuna on ongelmallisempi. Ilmeisessä eleettömyydessään olisi luon-

tevaa, ettei puitteita olisi ollenkaan, vaan käytettäisiin kokonaan seinän sisään jäävää umpiolasirakennetta. Nyt nykyikkuna on kömpelö kompromissi. Eleettömyyteen ei päästä niin kauan kuin puite on olemassa. Ilmeinen tavoite, josta jäädään puolitiehen, tuntuu kömpelöltä.

Sekä puuikkunan, että nykyikkunan yksityiskohtien estetiikka on pitkälti teknisten ja taloudellisten seikkojen määrittelemää. Keskeinen ero estetiikassa syntyykin juuri siitä, että puuikkuna on valmistettu käsin, ja nykyikkuna tehdasautomaatiikan avulla. Tämä on tietenkin ollut kokonaisvatainen kehittyneiden yhteiskuntien yleisen estetiikan suunta jo pitkän aikaa. Juhan Pallasmaa osoittaa artikkelissaan *Kuusi teemaa ensi vuosituhanneille* (1995) millaisia huolestuttavia piirteitä kehityksessä on.

Erityisen selvästi ilmiöt ovat nähtävissä arkkitehtuurissa. Suomalaisen arkkitehtuurin perinteessä arkkitehtuuriyylit ja rakennustavat ovat tyypillisesti olleet laaja-alaisia. Kaikkialla maassa on rakennettu suhteellisen samanlaista samoina vuosikymmeninä. Ikkunan kehitys on linjassa tämän ilmiön kanssa. Ikkunoiden moniulotteisuuden vuoksi juuri ne ovatkin rakennushistoriallisen kehityksen hyvä indikaattori. Vain ikkunoita tarkastelemalla voi usein päätellä miltä ajanjaksolta jokin rakennus on peräisin. Toisaalta havainnointia vaikeuttaa se, että vanhoja ikkunoita on monesti vaihdettu uusiin.

Voidaan todeta, ettei eleettömyys ole vain ikkunoiden, vaan laajasti nykypäivän

arkkitehtuurissa näkyvä ilmiö. Kaikenlaisia aiheita pyritään nykyään pelkistämään, piilottamaan ja häivyttämään. Puhutaan niin sanotusta galleria-arkkitehtuurista, jossa ihanteena on mahdollisimman neutraali tila, jonka asukas voi vapaasti täyttää omalla elämällään. Voidaan kysyä, että vaikka sellainen arkkitehtuuri olisi toiminnallisesti perusteltua, mikä saa ihmisen viihtymään, ja löytämään yhteyden asunnon kanssa? Ei ole uskottavaa, että pelkällä sisustamisella voisi saavuttaa yhtä rikasta estetiikkaa kuin sellaisella joka pohjautuu arkkitehtoniseen ilmaisuun.

Ikkunan ja ihmisen suhde on muuttunut rinnakkaisesta hierarkiseksi. Puuikkunan ja ihmisen kanssakäyminen on enemmän vastavuoroista, kun nykyikkunan ja ihmisen enemmän yksisuuntaista. Puuikkunaa ajatellaan ja joudutaan ajattelemaan, sitä katsellaan, kosketaan ja korjataan. Se on esteettisesti enemmän läsnä. Nykyikkuna on poissa mielestä, niin esteettisesti kuin teknisen suorituskäytönkin vuoksi.

8. Läheteet

8.1. Kirjallisuuslähteet

- Arkus (1991). *Perspektiv på fönster*. Tukholma: Gummessons Tryckeri AB.
- Benjamin W. (1986). *Paris: Capital of the Nineteenth century*. Reflections 86(1). New York: Schocken Books.
- Colomina B. (1992). *Sexuality and Space*. New York: Princeton Architectural Press.
- Colomina B. (1994). *Privacy and publicity*. Cambridge: The MIT press.
- Hemmilä K. & Saarni R. (2002). *Ikkunaremontti*. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- Karjalainen M; Heikkilä J; Koiso-Konttila J. & Kilpeläinen M. (1997). *Suomalainen Puukerrostalo*. Helsinki: Opetushallitus.
- Korhonen T. & Eskelinen J. (2011). *Suomalainen ikkuna*. Jyväskylä: Multi-kustannus Oy.
- Laaksonen M. (2005). *Valoa ikkunoista*. Helsinki: Alfamer kustannus Oy.
- Le Corbusier (1925). *Urbanisme*. Pariisi: Crès & Cie.
- Mikkola J. & Böök N. (2016). *Ikkunakirja*. Vantaa: Moreeni.
- Neuvonen P. (2011). *Kerrostalo 1880-2000*. Rakennustieto Oy.
- Nyström F. & Persson I. (1974). *Fönster: utbyte, renovering och underhåll: examensarbete*. Tukholma.
- Pallasmaa J. (1994). *Identiteetti, Intimiteetti ja Kotipaikka*. Arkkitehti 94(1). Helsinki: Safa.
- Pallasmaa J. (1995). *Kuusi teemaa ensi vuosituhannele*. Arkkitehti 95(1). Helsinki: Safa.
- Rahikainen A. *Edith – Runoilijan elämä ja myytti*. (2014). Helsinki: Schildts & Söderströms.

- RT 41-10947. (2009). *Puu- ja puualumiini-ikkunat sekä niiden asennus*. Saatavilla: <https://kortistot.rakennustieto.fi/kortit/RT%2041-10947>
- Tuomola T. & Reinilä M. (1956). *Ikkunat ja ilmanvaihto : tutkimukset 1953-1955*. Helsinki: Valtion Taloudellinen Tutkimuskeskus.
- Ympärisöministeriö. (2010). *C3 Suomen rakentamismääräyskokoelma*. Saatavilla:<https://www.ym.fi/download/noname/%7B7BF051A7-6436-4724-A1FD-7688A56FB09B%7D/102966>
- Wulz F. (1991). *Fasaden & stads rummet*. Tukholma: Byggeförl.

8.2. Kuvalähteet

1. Hopper E. (1926). [maalauk]. Haettu osoitteesta: <https://www.wikiart.org/en/edward-hopper/eleven-a-m>
2. Rista E. (1970). [valokuva]. Haettu osoitteesta: <https://hkm.finna.fi/Record/hkm.HKMS000005:km0000nzqe>
3. Hopper E. (1955). [maalauk]. Haettu osoitteesta: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hotel-window-edward-hopper-1955.jpg>
4. Tekijän valokuva.
5. Tekijän piirros.
6. Tekijän valokuva.
7. Tekijän valokuva.
8. Rista E. (1970). [valokuva]. Haettu osoitteesta: <https://hkm.finna.fi/Record/hkm.HKMS000005:km0000nvl7>
9. Tekijän piirros.
10. Tekijän valokuva.
11. Tekijän valokuva.

12. Tekijän valokuva.
13. Tekijän piirros.
14. Loos A. (1903). [valokuva]. Haettu osoitteesta: https://library.artstor.org/#/asset/AWSS35953_35953_29403342;prevRouteTS=1575153047326
15. Le Corbusier & Jeanneret P. (1928–1930). [valokuva]. Haettu osoitteesta: https://aalto.finna.fi/Record/raami.urn:nbn:fi-aalto:w_http%253A%-252F%252Fwww.profium.com%252Ftaikarchivedobject%252FE-2D71B8B-8ED4-24DA-B43D-46E29B6BA43F
16. Tekijän valokuva.
17. Rista S. (1970). [valokuva]. Haettu osoitteesta: <https://hkm.finna.fi/Record/hkm.HKMS000005:km0000nyyl>
18. Rista S. (1969). [valokuva]. Haettu osoitteesta: <https://hkm.finna.fi/Record/hkm.HKMS000005:km0000nyqd>
19. Ahola H. (1973). [valokuva]. Haettu osoitteesta: <https://hkm.finna.fi/Record/hkm.HKMS000005:km0000o30s>
20. Hakli K. (1973). [valokuva]. Haettu osoitteesta: <https://hkm.finna.fi/Record/hkm.HKMS000005:km003w48>
21. Jernvall J. (1960 -luku). [valokuva]. Haettu osoitteesta: <https://hkm.finna.fi/Record/hkm.HKMS000005:km0000nkba>
22. Rista S. (1970). [valokuva]. Haettu osoitteesta: <https://www.https://hkm.finna.fi/Record/hkm.HKMS000005:km0000loz8>

